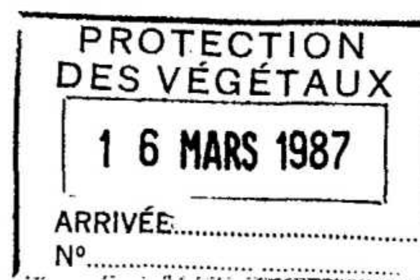
Siolant

Ministère de l'Agriculture
SERVICE REGIONAL DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

1986



LUPIN

Inventaire insectes

Essai

RAPPORTEUR : **J. HARIOT**
Service Régional "POITOU-CHARENTES"

Rapporteur : J. HARIOT

S.R.P.V. POITOU-CHARENTES

Les déterminations d'insectes capturés sont réalisées par le laboratoire du S.R.P.V. Poitou-Charentes et l'INRA de Lusignan.

8 parcelles de lupin ont été suivies en 1986 pour inventaire de faune . Toutes ces parcelles sont des lupins semés au printemps. Il n'y a pas de lupin d'hiver observés en 1986 pour deux raisons :

- les agriculteurs ne veulent plus semer de Lucky à l'automne ; celui-ci ayant gelé les deux années précèdentes. Ils attendent les vraies variétés hiver pour envisager ces semis (expérimentations en cours).

- Semis tardifs à cause de la sécheresse automnale. Les plantes peu développées sont plus sensibles aux froids.

L'année 1986 fait ressortir l'abondance de punaises mirides sur lupin comme en 1985. Il ressort de l'inventaire que les secteurs les plus favorables au développement de ces insectes sont les mêmes qu'en 1985 :

- Sur l'ouest du département de la Vienne :
  - région de Lusignan ;
  - région de Latillé.

Ce nombre de secteurs est sans doute plus vaste mais ce sont les seuls secteurs prospectés sur l'ouest de la Vienne.

Le Sud-Est de la Vienne (région de Montmorillon, du Vigeant) ne connait pas ces pullulations.

Ces développements importants de punaises concernent principalement le genre Lygus.

Les autres genres rencontrés sont : Adelphocoris et Calocoris mais leur effectif reste très faible.

On capture aussi de temps en temps quelques pentatomidés du genre Dolicoris.

Ces pullulations nous ont incité à :

- faire réaliser des traitements sur les parcelles où le seuil INRA de 75 punaises mirides en 25 coups de filet fauchoir était atteint ou dépassé. Deux parcelles (Lusignan, Latillé) ont été traitées par les agriculteurs.

Si les traitements (Mavrik, Fastac) se sont révélés efficaces, les dégâts possibles (piqures sur jeunes gousses vertes inférieures à 4 cm, fleurs, boutons floraux) n'ont pu être vérifiés au champ.

Des températures élevées les 27 et 28 Juin (34,5°C - 35°C) sous-abri ont occasionné la chute de toutes fleurs présentes sur les niveaux II (fin floraison) et III (pleine floraison).

La sécheresse persistante par la suite n'a pas favorisé les rendements. Pour certaines le rendement a été honorable (25 à 30 qx avec un seul niveau). Pour d'autres il a été très décevant (12 à 15 qx avec un seul niveau) en sol très sensibles à la sécheresse (sables) ou sur cultures semées en sol humide (terres de brandes).

D'autres ravageurs se sont montrés discrets :

- limaces, rongeurs, mineuses, tordeuses.

- Apparition du puceron du lupin Macrosiphum albifrons en France dans la région de Lusignan (Vienne) et de Maintenon (Eure et Loire). Ce puceron d'origine américaine a été introduit en Grande-Bretagne en 1981 (Source INRA de Lusignan).

PUNAISES MIRIDES SUR LUPIN

M.A.M.L.

Rapporteur : J. HARIOT

S.R.P.V. POITOU-CHARENTES

A) OBJET :

Recherche de produits efficaces sur les punaises mirides, celles-ci affectant régulièrement les cultures de lupin de la région de Lusignan (86).

PRODUITS	MATIERE ACTIVE	DOSE DE PRODUIT COMMERCIAL/HA	FIRME
MAVRIK	fluvalinate (240 g/1)	0,3 1	SANDOZ
SERK	endosulfan (300 g/1) thiometon (100 g/1)	1,5 1	SANDOZ
FASTAC	alphamethrine (50 g/1)	0,3 1	AGRISHELL

- Application : une seule application le 26/06/86. Température : 33°C. Vent faible dans le sens des parcelles. Soleil. Volume de bouillie/ha = 500 1.

Appareil Van Der Weij - pression 3,0 bars.

- Stade de la culture : jeunes gousses vertes (taille inférieure à 4 cm au niveau I).

- Rappel des stades sensibles (INRA). Boutons floraux, fleurs, jeunes gousses vertes (<4 cm).

- Seuil de nuisibilité (INRA) : 75 punaises en 25 coups de filet fauchoir en présence de stades sensibles.

B) EFFICACITES :

Les efficacités ont été obtenues après comptage des punaises mirides (surtout genre Lygus) prélevées en 10 coups de filet fauchoir par parcelle élémentaire.

A T1 + 7 jours, T + 14 jours,tous les produits sont équivalents et différents du Témoin, bien que l'on observe une lenteur d'action de Serk à T + 7.

A T + 14 jours, Mavrik perd en efficacité, bien que l'analyse soit non significative.

A T + 21 jours, les efficacités sont voisines de 50% quels que soient les produits. Il n'y a pas de différence significative entre traités et témoin. Ceci est dû en partie à une diminution des populations dans la parcelle liée à l'absence de stades jeunes sur la culture (coulure de tous les niveaux II), par suite de la sécheresse persistante. Les stades sensibles ont de plus été très fugaces, passage du stade jeunes gousses vertes (<4 cm) à jeunes gousses vertes (>4 cm) en 7 jours.

C) CONCLUSION :

La longue période de sécheresse ayant exacerbé les hétérogénéités de terrain la récolte n'a pu être assurée. Ce thème d'essai sera repris en 1987 afin d'apprécier la nuisibilité des punaises mirides sur cette culture.

LE LUPIN

INTRODUCTION

Depuis 1985 on observe une diminution des surfaces cultivées en lupin.

Plusieurs causes peuvent être avancées :

- Absence de vraies variétés de type hiver (en cours d'expérimentation). La variété Lucky semée à l'automne a gelé suite aux hivers rigoureux de 1984 et 1985. Les agriculteurs ne veulent plus prendre ce risque. Certaines variétés devraient être disponibles à l'automne 1987.

- Rendement trop irréguliers (de 15 à 40 qx selon les années). Le lupin n'est pas une culture de sols pauvres. Il demande une certaine technicité surtout du point de vue désherbage. Cette culture devrait pouvoir assurer des rendements plus élevés et réguliers si l'agriculteur dispose de l'irrigation. Malgré la sécheresse, certaines parcelles ont pu produire 35 qx de lupin en culture sèche sur des limons profonds avec un seul niveau de gousses.

- Prix du soja en baisse.

- Démarches administratives importantes pour récupérer les primes du FORMA.

Malgré celà, l'agriculteur-éleveur a intérêt à produire les protéines dont il a besoin sur son exploitation.

La relance du lupin passera par :

- l'utilisation sur l'exploitation ;
- l'incorporation d'une certaine quantité de lupih dans les aliments du bétail à la place du soja.

D'autres débouchés sont à l'étude dont l'utilisation en alimentation humaine.

L'objectif du IXe plan pour la région Poitou-Charentes est d'arriver en 1988 à 30 000 hectares de lupin.

La surface cultivée en 1986 était de 750 hectares environ en Poitou-Charentes.

LUPIN INSECTES - INVENTAIRE

Les déterminations d'insectes capturés sont réalisées par le laboratoire du S.R.P.V. Poitou-Charentes et l'INRA de Lusignan.

8 parcelles de lupin ont été suivies en 1986 pour inventaire de faune . Toutes ces parcelles sont des lupins semés au printemps. Il n'y a pas de lupin d'hiver observés en 1986 pour deux raisons :

- les agriculteurs ne veulent plus semer de Lucky à l'automne ; celui-ci ayant gelé les deux années précèdentes. Ils attendent les vraies variétés hiver pour envisager ces semis (expérimentations en cours).

- Semis tardifs à cause de la sécheresse automnale. Les plantes peu développées sont plus sensibles aux froids.

L'année 1986 fait ressortir l'abondance de punaises mirides sur lupin comme en 1985. Il ressort de l'inventaire que les secteurs les plus favorables au développement de ces insectes sont les mêmes qu'en 1985 :

- Sur l'ouest du département de la Vienne :
  - région de Lusignan ;
  - région de Latillé.

Ce nombre de secteurs est sans doute plus vaste mais ce sont les seuls secteurs prospectés sur l'ouest de la Vienne.

Le Sud-Est de la Vienne (région de Montmorillon, du Vigeant) ne connait pas ces pullulations.

Ces développements importants de punaises concernent principalement le genre Lygus.

Les autres genres rencontrés sont : Adelphocoris et Calocoris mais leur effectif reste très faible.

On capture aussi de temps en temps quelques pentatomidés du genre Dolicoris.

Ces pullulations nous ont incité à :

- faire réaliser des traitements sur les parcelles où le seuil INRA de 75 punaises mirides en 25 coups de filet fauchoir était atteint ou dépassé. Deux parcelles (Lusignan, Latillé) ont été traitées par les agriculteurs.

Si les traitements (Mavrik, Fastac) se sont révélés efficaces, les dégâts possibles (piqures sur jeunes gousses vertes inférieures à 4 cm, fleurs, boutons floraux) n'ont pu être vérifiés au champ.

Des températures élevées les 27 et 28 Juin (34,5°C - 35°C) sous-abri ont occasionné la chute de toutes fleurs présentes sur les niveaux II (fin floraison) et III (pleine floraison).

La sécheresse persistante par la suite n'a pas favorisé les rendements. Pour certaines le rendement a été honorable (25 à 30 qx avec un seul niveau). Pour d'autres il a été très décevant (12 à 15 qx avec un seul niveau) en sol très sensibles à la sécheresse (sables) ou sur cultures semées en sol humide (terres de brandes).

D'autres ravageurs se sont montrés discrets :

- limaces, rongeurs, mineuses, tordeuses.

- Apparition du puceron du lupin Macrosiphum albifrons en France dans la région de Lusignan (Vienne) et de Maintenon (Eure et Loire). Ce puceron d'origine américaine a été introduit en Grande-Bretagne en 1981 (Source INRA de Lusignan).

LE LUPIN

QUELOUES CHIFFRES

(SOURCE : ASSOCIATION PROMEACINEUX POITOU-CHARENTES)

- Valeur des graines de lupin :

  1 Kg de lupin = 1,05 UFL   35% matières azotées totales

- Equivalences :

  100 Kg de lupin = 66 Kg de tourteau de soja 48% + 34 Kg d'orge.

- Valorisation d'un quintal de lupin :

CEREALIER	ELEVEUR
Prix de vente à un organisme stockeur	Tourteau de soja :
	160 x 0,66 = 106 F
220 F	Orge
	110 x 0,34 = 38 F
	144 F
	Aide nette CEE* attribuée au producteur utilisateur
	+ 110 F
220 F	254 F

Aide nette CEE = montant de l'aide - frais de dénaturation :
au 23/10/86 = 135,23 F - 25,00 F = 110,23 arrondis à 110 F.

Pour 3o qx de lupin :

L'éleveur valorise sa production sur la base de 254,00 x 30 = 7 620 F

Le producteur obtient un produit brut de 220 x 30 = 6 600 F

Plus-value pour l'éleveur 1 020 F

- Rendement a assurer pour une marge brute de 5 000 F/ha par une culture de lupin comparée aux principales productions régionales (en cultures sèches) :

Lupin = 33 qx	Pois protéagineux = 41 qx
Tournesol = 23 qx	Blé = 66 qx
Maïs grain = 72 qx	

Pour une même marge brute de 5 000 F :

- Le céréalier doit produire 33 qx de lupin
- l'éleveur doit produire 29 qx de lupin.

ESSAI METHODE DE LUTTE SUR PUNAISES MIRIDES SUR LUPIN

A) OBJET :

Recherche de produits efficaces sur les punaises mirides, celles-ci affectant régulièrement les cultures de lupin de la région de Lusignan (86).

PRODUITS	MATIERE ACTIVE	DOSE DE PRODUIT COMMERCIAL/HA	FIRME
MAVRIK	fluvalinate (240 g/l)	0,3 l	SANDOZ
SERK	endosulfan (300 g/l) thiometon (100 g/l)	1,5 l	SANDOZ
FASTAC	alphamethrine (50 g/l)	0,3 l	AGRISHELL

- Application : une seule application le 26/06/86. Température : 33°C. Vent faible dans le sens des parcelles. Soleil. Volume de bouillie/ha = 500 l.

Appareil Van Der Weij - pression 3,0 bars.

- Stade de la culture : jeunes gousses vertes (taille inférieure à 4 cm au niveau I).

- Rappel des stades sensibles (INRA). Boutons floraux, fleurs, jeunes gousses vertes (<4 cm).

- Seuil de nuisibilité (INRA) : 75 punaises en 25 coups de filet fauchoir en présence de stades sensibles.

B) EFFICACITES :

Les efficacités ont été obtenues après comptage des punaises mirides (surtout genre Lygus) prélevées en 10 coups de filet fauchoir par parcelle élémentaire

A Tl + 7 jours, T + 14 jours,tous les produits sont équivalents et différents du Témoin, bien que l'on observe une lenteur d'action de Serk à T + 7.

A T + 14 jours, Mavrik perd en efficacité, bien que l'analyse soit non significative.

A T + 21 jours, les efficacités sont voisines de 50% quels que soient les produits. Il n'y a pas de différence significative entre traités et témoin. Ceci est dû en partie à une diminution des populations dans la parcelle liée à l'absence de stades jeunes sur la culture (coulure de tous les niveaux II), par suite de la sécheresse persistante. Les stades sensibles ont de plus été très fugaces, passage du stade jeunes gousses vertes (<4 cm) à jeunes gousses vertes (>4 cm) en 7 jours.

C) AUTRES NOTATIONS :

La sécheresse persistante a exacerbé l'hétérogénéité observée avant récolte liée au terrain (veines de terre).

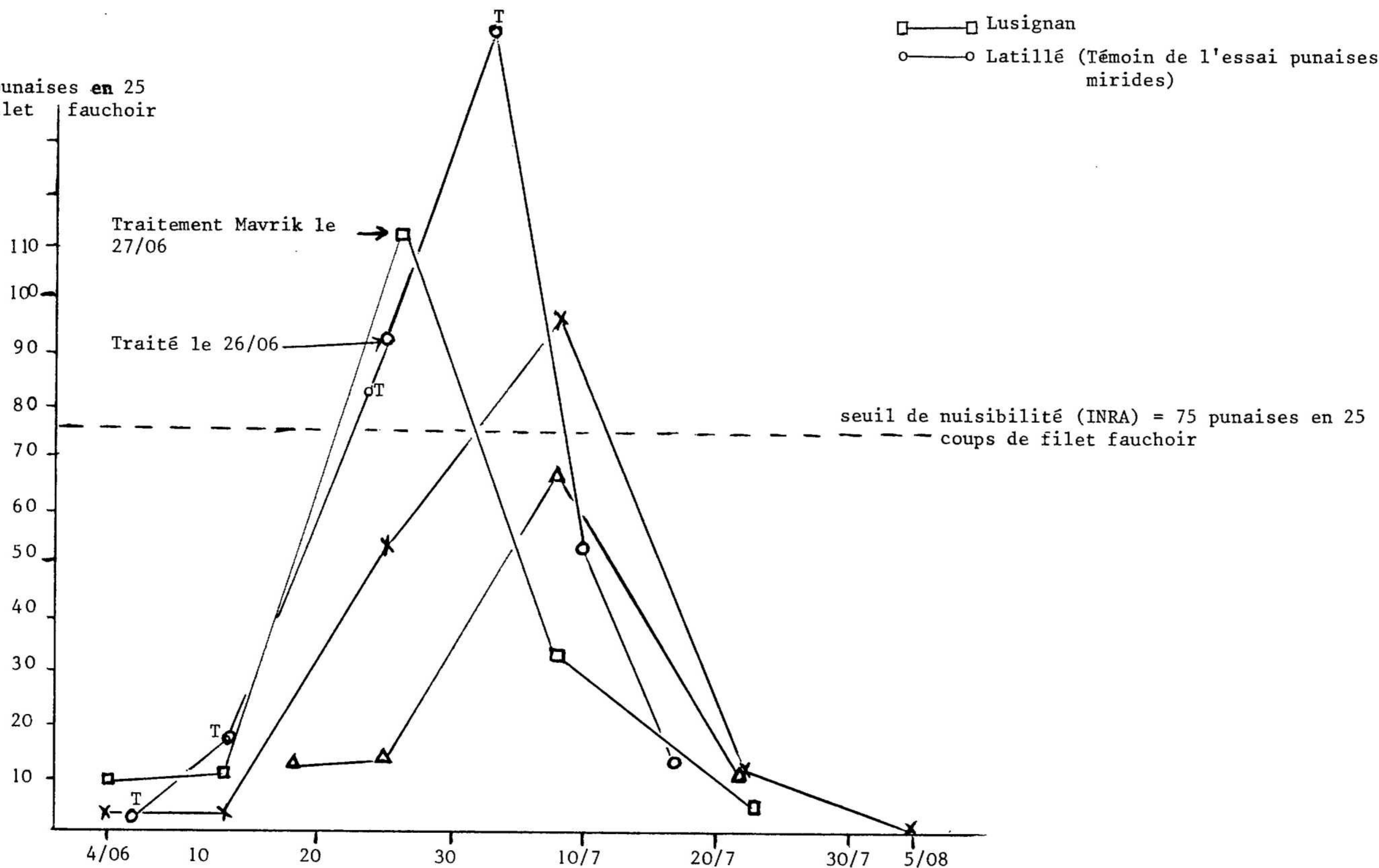
La récolte a été abandonnée.

Diverses notations ont été réalisées mais aucune différence significative n'a été mise en évidence à l'analyse.

NOTATIONS	MAVRIK	SERK	FASTAC	TEMOIN	EFFECTIF NOTE
Nombre de gousses par pied	4,34	4,50	4,32	3,82	20 pieds par parcelle
Récolte 10 pieds/parcelle-Nbre de gousses	48,25	47,5	46	48	
Nombre de grains	171,5	186,25	182,75	185	10 pieds
Poids de grains	66,75g	73	68,125	70,75	10 pieds
Poids de 1 000 grains	386,45g	384,65	371,4	382,0	

D) CONCLUSION :

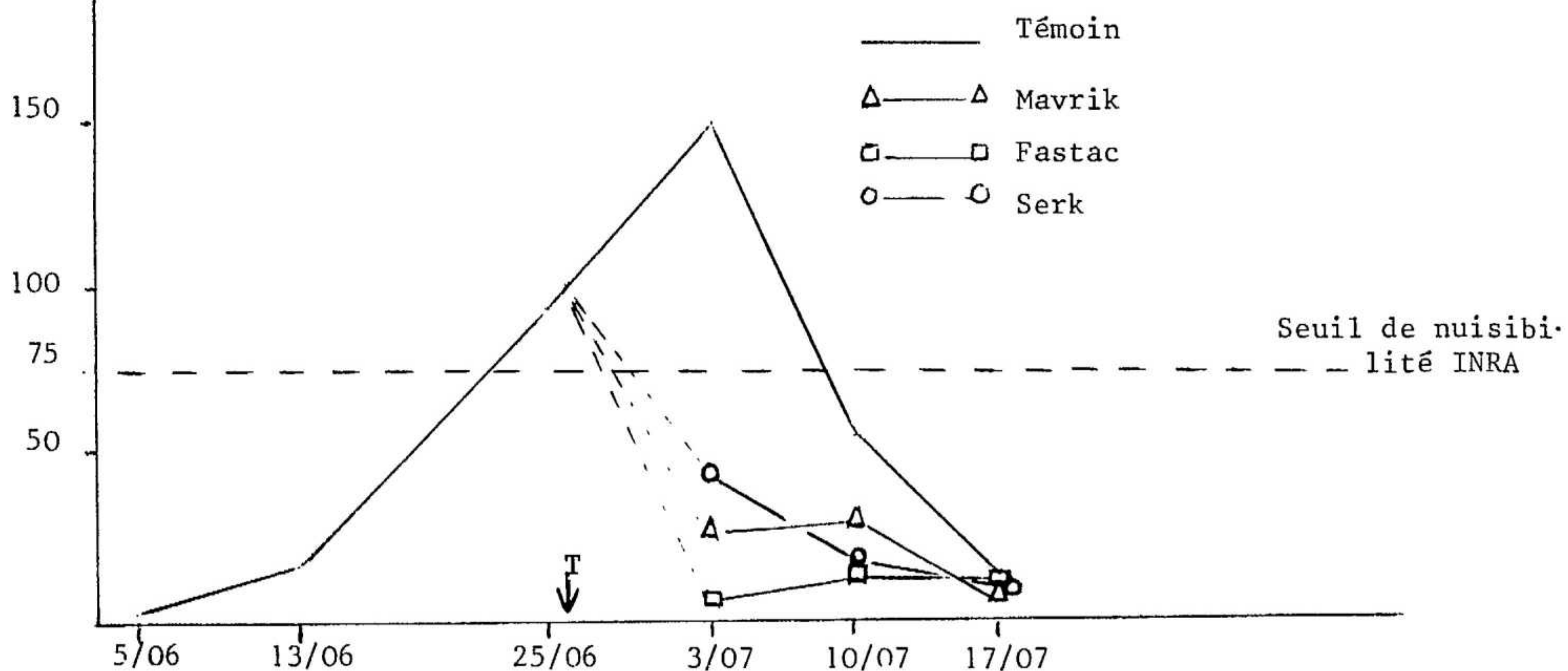
La longue période de sécheresse ayant exacerbé les hétérogénéité de terrain la récolte n'a pu être assurée. Ce thème d'essai sera repris en 1987 afin d'apprécier la nuisibilité des punaises mirides sur cette culture.



PUNAISES MIRIDES - EVOLUTION DES CAPTURES EN 25 COUPS DE FILET FAUCHOIR 1986

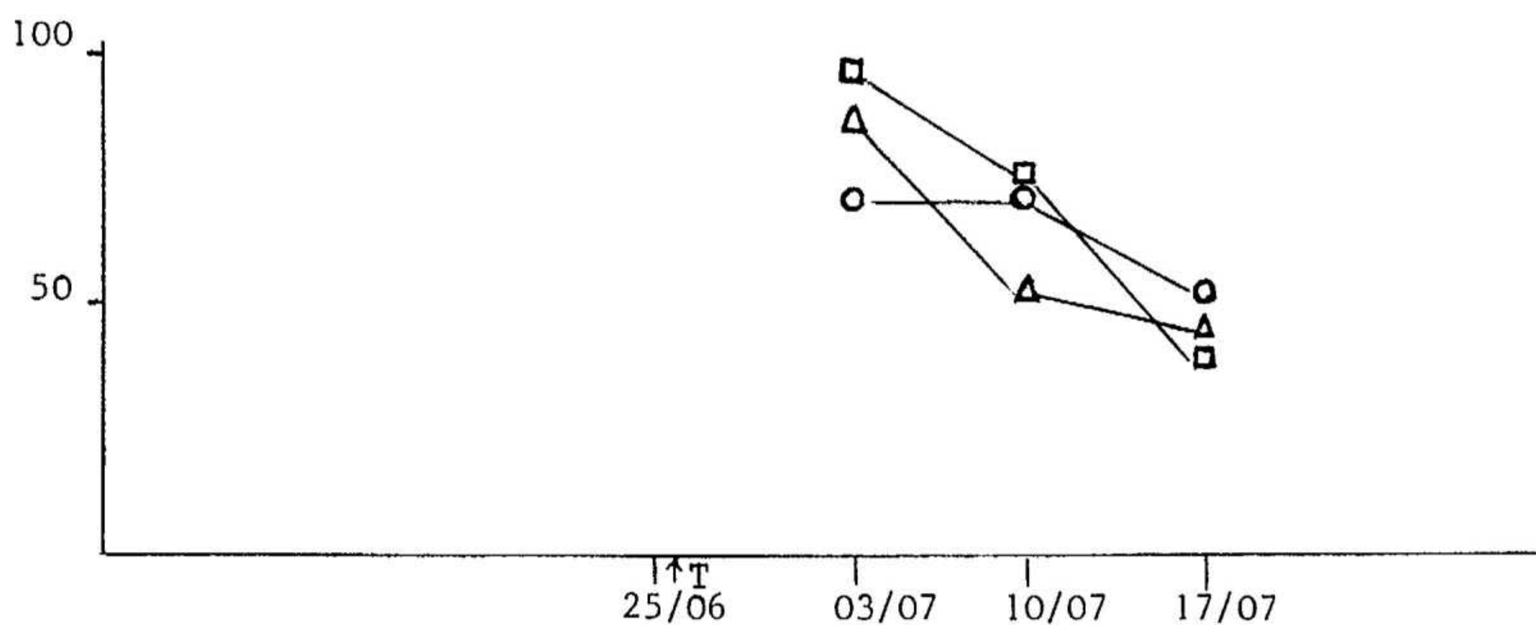
EVOLUTION DES CAPTURES DE PUNAISES MIRIDES SUR LUPIN

(25 COUPS DE FILET FAUCHOIR) LATILLE 1986



EVOLUTION DES EFFICACITES SUR PUNAISES MIRIDES

LUPIN - LATILLE - 1986



LUPIN - 1986 - RECAPITULATIF TOURNEES

PARCELLES	DATE DE VISITE	RAVAGEURS	MALADIES	STADE	OBSERVATIONS
PLAISANCE	03/06	Lapins. Quelques pieds sectionnés. Crachat de coucou (larves de cicadelles)	Quelques pieds avec nécrose au collet (effet désherbage ?)	Bo NI	34 pl/m2. Quelques plantes borgnes. Cause ?
(Mr DUPUIS)	16/06	Peu de Lygus et de mineuses	Néant	Flo I	Souffre de la sécheresse
LUCKY	02/07	Quelques dégâts de lapins	Néant	G.V. I - Flo II	Sécheresse. Début défoliation
	16/07	idem	Néant	Gousses jaunes I NII avorté 100%	Sécheresse. Quelques feuilles encore vertes
DUDOIT	03/06	Mineuses sur feuilles	Néant	10 F à Bo - N I	40 pl/m2
Les Cats - SAULGE	16/06	Idem	Néant	Flo NI	Souffre de la sécheresse
LUCKY	02/07	R.A.S.	R.A.S.	G.V. NI - NI début avort^{t} (80% avorté)	Défoliation sur 2/3 de la hauteur,sécheresse.
	16/07	R.A.S.	R.A.S.	Gousses jaunissantes	Défoliation à 95%
LANNEAU Le Fond Nadeau	03/06	R.A.S.	R.A.S.	Flo NI - Bo NII	36 pl/m2
PLAISANCE	16/06	Pivots sectionnés par larves de hannetons (≪ 1%) ⟶ Flétrissement des plantes attaquées Quelques dégâts de lapin (pieds sectionnés)	Phytotoxicité sur feuilles basses (simazine)	Bo à Flo NI	Souffre du sec. Défoliation 20%
LUCKY	02/07	R.A.S. Quelques mineuses	R.A.S.	G.V. sur NI NII avorté 100%	Défoliation 60%
	16/07	R.A.S.	R.A.S.	G. jaunissantes NI	Défoliation 90%

LUPIN - 1986 - RECAPITULATIF TOURNEES

PARCELLES	DATE DE VISITE	RAVAGEURS	MALADIES	STADE	OBSERVATIONS
VIERFOND	23/04	R.A.S.	R.A.S.	Cot. à 2 F	36,5 plantes/m2.
(JAZENEUIL-86)	22/05	Présence de quelques limaces (morsures sur feuilles basses). Quelques dégâts de lapin. Mouchetures/cotylédons.	R.A.S.	9 F à Bo	
LUCKY	04/06	R.A.S.	R.A.S.	Début Flo NI	
	13/06	Présence de quelques tordeuses		Flo NI Bo NII	
	25/06	45 Lygus. Présence de mineuses sur toutes les placettes	< 1% avec botrytis sur pivot (sclérotes présents. Pieds flétris).	J.G.V. (2 cm) NI Flo NII	
	08/07	80 punaises	Idem	G.V. (NI) J.G.V. (< 4 cm) NII	
	22/07			Gousses jaunissantes NI - G.V. N II	Défoliation 30 %.
	05/08			Gousses jaunes (NI) (NII activité 99%)	Défoliation 90%.

LUPIN - 1986 - RECAPITULATIF TOURNEES

PARCELLES	DATE DE VISITE	RAVAGEURS	MALADIES	STADE	OBSERVATIONS
Le Vigeant	03/06	Taupin (dégâts très faibles) <1%	Néant	Bo à Flo N I	38 plantes/m2. 6,6 pieds/ml écart 17,5 cm.
(Mr VIOLETTE)	16/06	Présence de rares Lygus et Adelphocoris. Piqures mineuses	Néant	Flo NI Bo NII	Simazine ≃ 5/05 - 500 g/ha Pradone TS 24/05 - 3,5 Kg/ha
Lucky	02/07	Quelques dégâts de lièvres	Néant	NI gousses vertes 5 cm NII fin Flo. chute des fleurs	
	16/07	Néant	Néant	NI gousses jaunes NII avorté	Sécheresse persistante. Chute des fleurs de NII.
Lusignan (86) Maisoncelles	23/04	Néant	Néant	Cot. étalés à 2 F	30,6 pl/m2
(Mr GATARD)	22/05	Quelques limaces. Dégâts insignifiants. Présence de quelques lygus, chenilles, de tordeuse.	Néant	9 F	Végétation faible.
Lucky	04/06	Néant	Néant	Flo NI (début)	/
	13/06	Quelques tordeuses en culture	Néant	Flo NI Bo NII	
	26/06	99 punaises en 25 coups de filet fauchoir (95 larves + 2 Lygus adultes+2Ad. adultes)	Néant	G.V. 5 cm NI Flo. NII	Traitement punaises recommandé. Réalisé le 27/06 avec Mavrik (0,3 l/ha)
	08/07	Population punaises décimée par traitement. Forte coulure sur NII (coup de chaleur)		Gousses vertes NI Jeunes gousses vertes (<4 cm) NII	
	23/07			Gousses jaunes NI " " NII	Faible présence de gousses sur NII. Défoliation importante.

LUPIN - 1986 - RECAPITULATIF TOURNEES

PARCELLES	DATE DE VISITE	RAVAGEURS	MALADIES	STADE	OBSERVATIONS
ILLON-Le Goisbeau	07/05	3,7 plants borgnes/ml-Cause ? 43 % de borgnes	R.A.S.	4 F	Le 23/04 levée en cours 28,2 plants/m2. Ecart^{t}= 31 cm.
LATILLE	23/05	Quelques Lygus en culture	R.A.S.	6-7 F à début Bo NI	Pas de filet fauchoir (végétation courte)
	05/06	2 Lygus adultes			
LUCEY	13/06	Nombreuses plantes avec tordeuses (8 placettes sur 10). Quelques mineuses 4 Lygus ad. + 12 larves Lygus	R.A.S.	Flo NI Bo NII	
	25/06	Mineuses dans toutes les placettes. 78 larves de Lygus	R.A.S.	J.G.V. (2 cm) NI Flo NII	Trait^{t}= Fastac 0,3/ha le 26/6 Mise en place essai. punaises
	08/07		R.A.S.	G.V (7 cm) NI NII avorté	Souffre du sec
	22/07		1 rond avec Macrophomina phaseoli gousses d'aspect roussâtre au lieu de jaune crème. Très visible à la récolte.	Gousses jaunes NI	Défoliation importante.
ROUSSEAU-JAZENEUIL	23/04		R.A.S.	Cot. étalés à 2 F.	48,8 pl/m2. Ecart^{t}= 17,6
LEBLANC	22/05	Limaces présentes dans toutes les placettes. Tordeuses quasi absente. Pas de filet fauchoir (végétation courte).	R.A.S.	11 F à Bo NI	
	04/06	R.A.S.	R.A.S.	Flo NI Bo NII	
	13/06	Quelques tordeuses. Mineuses rares	R.A.S.	J.G.V. NI (2 cm) Flo NII	
	18/06	25 larves (Adelphocoris ?)	R.A.S.	J.G.V. NI (2,5 cm) Flo NII	Présence de sanves avec de nombreuses altises.
	25/06	14 larves Lygus - Quelques mineuses.	R.A.S.	G.V. NI (5-7 cm) Fin Flo NII Flo NIII	
	08/07	80 punaises	R.A.S.	G.V. NI 7 cm J.G.V. NII≃ 4 cm NIII avorté	Début défoliation
	22/07			Gousses jaunes NI Quelques G.J. NII	

I.N.R.A.
Laboratoire de Zoologie
86600 LUSIGNAN

8 Septembre 1986

NOTE D'INFORMATION

On a déterminé pour la 1ère fois en France cet été la présence du puceron du lupin *Macrosiphum albifrons* ESSIG. Les mentions actuelles sont de la Vienne (LUSIGNAN) et de l'Eure et Loir (MAINTENON). Ce puceron, d'origine américaine, a été introduit en Grande-Bretagne en 1981.

Il est souhaitable que les expérimentateurs qui observent des colonies de pucerons sur les diverses espèces de lupin transmettent des échantillons de ces colonies (incluant les divers stades de l'insecte) dans un tube contenant de l'alcool à 70° à :

R. BOURNOVILLE
Laboratoire de Zoologie
I.N.R.A.
86600 LUSIGNAN

avec un courrier indiquant date, lieu de prélèvement, espèce et variété de lupin infesté et une information succinte sur l'intensité de la colonisation.

La description de *M. albifrons* est la suivante :

- puceron de grande taille au stade adulte (3,2 à 4,5 mm) aux pattes et antennes allongées,
- corps couvert d'une poudre cireuse blanchâtre,
- couleur bleu-gris-vert clair.